

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-002326

(43)Date of publication of application : 07.01.1997

(51)Int.Cl.

B62D 25/06

(21)Application number : 08-145468

(71)Applicant : CATERPILLAR INC

(22)Date of filing : 07.06.1996

(72)Inventor : CALAMARI MICHAEL A  
DAVIDOVICH ALAN A  
HOWARD THOMAS L  
SURRIDGE DAVID G

(30)Priority

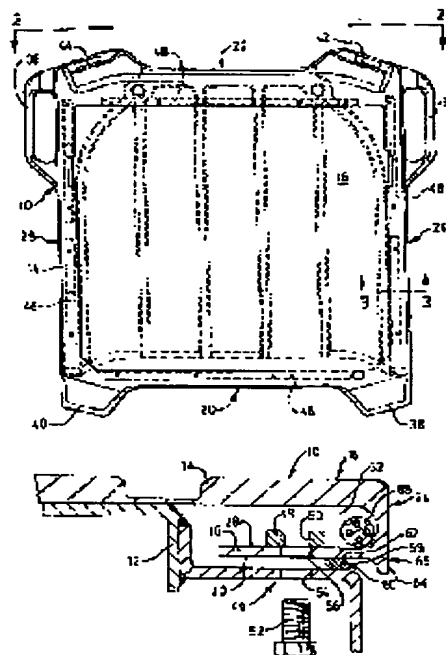
Priority number : 95 493194 Priority date : 20.06.1995 Priority country : US

## (54) NON-METAL ROOF FOR WORKING MACHINE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the appearance of a roof, and to facilitate the fitting of each member to the roof in a non-metal roof, which covers an operating chamber of a working machine for sealing, by molding plural holding rails and plural luminaire receiver ports or the like in the plastic structure.

**SOLUTION:** A non-metal roof assembly 10 for covering an operating chamber 12 of a working machine includes a plastic structure 14. The plastic structure 14 includes an upper part 16, a bottom flange part 18, a front part 20, a rear part 22 and a first and a second side parts 24, 26. The bottom flange part 18 has a first and a second surfaces 28, 30, and separated from the upper part 16 so as to form a cavity 32 between the upper part 16 and the bottom flange part 18. On the other hand, a first and a second holding rails 34, 36 are formed by molding in the first and the second side parts 24, 26 at positions close to the rear part 22. Furthermore, plural luminaire receiver ports 34, 40 are formed by molding in the front part 20, and other plural luminaire receiver ports 42, 44 are formed by molding in the rear part 22.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-2326

(43)公開日 平成9年(1997)1月7日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 2 D 25/06

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 2 D 25/06

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-145468

(22)出願日 平成8年(1996)6月7日

(31)優先権主張番号 08/493194

(32)優先日 1995年6月20日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 391020193

キャタピラー インコーポレイテッド

CATERPILLAR INCORPORATED

アメリカ合衆国 イリノイ州 61629-

6490 ビオーリア ノースイースト アダムス ストリート 100

(72)発明者 マイケル・エー・カラマリ

イギリス国、レイセスター、デスフォード  
(番地なし)、キャタピラー・ユーケー・リミテッド内

(74)代理人 弁理士 松本 昂

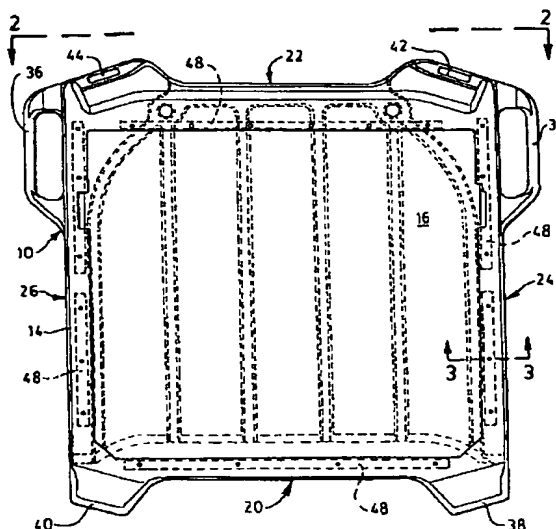
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 作業機械の非金属製屋根

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、運転室のシールを提供し、外観を改善することのできる、掴みレール及び照明具受け口等が一体成形された作業機械の非金属製屋根アセンブリを提供することである。

【解決手段】 作業機械の非金属製屋根アセンブリは作業機械の運転室の上部部分を包囲して密閉するモールド成形されたプラスチック構造体を含んでいる。屋根アセンブリはプラスチック構造体に一体成形された掴みレールと照明具受け口とを含んでいる。複数の金属バーと、協同するネジ付き締結具により屋根アセンブリは運転室に連結される。閉鎖セル型発泡物質が屋根アセンブリと運転室の上部部分との間の連結部をシールする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 作業機械の運転室の非金属製屋根であって、

上部部分と、第 1 及び第 2 表面を有する底部フランジ部分とを含んだ、概略長方形形状のモールド成形されたプラスチック構造体と；前記プラスチック構造体に一体的にモールドされた複数の組みレールと；前記プラスチック構造体に一体的にモールドされた複数の照明具受け口と；前記屋根を前記運転室に取り外し可能に連結する手段と；を具備したことを特徴とする非金属製屋根。

【請求項 2】 前記プラスチック構造体は前部部分と、後部部分と、第 1 及び第 2 側部部分とを有しており、各組みレールが前記後部部分に隣接して前記第 1 及び第 2 側部部分の各々に関連付けられている請求項 1 記載の屋根。

【請求項 3】 前記プラスチック構造体は前部部分と、後部部分と、第 1 及び第 2 側部部分とを有しており、前記複数の照明具受け口が前記前部部分及び後部部分に形成されている請求項 1 記載の屋根。

【請求項 4】 前記各組みレールは前記後部部分に隣接して前記第 1 及び第 2 側部部分にそれぞれ関連付けられている請求項 3 記載の屋根。

【請求項 5】 前記連結手段は前記フランジ部分の第 1 表面に関連した複数の金属バーと、前記第 2 表面及び前記運転室を通して伸長して前記金属バーに連結するように適合した複数のネジ付き締結具とを含んでいる請求項 1 記載の屋根。

【請求項 6】 前記フランジ部分の前記第 2 表面と運転室との間に配置された閉鎖型セルの発泡物質を更に含み、前記発泡物質は前記運転室に接触して、前記フランジ部分と前記運転室との間のシールを形成する請求項 5 記載の屋根。

【請求項 7】 前記フランジ部分と、前記運転室との間に配置された弾性物質を更に含んでおり、前記弾性物質は前記フランジ部分と前記運転室との間のシールを形成するように適合している請求項 1 記載の屋根。

【請求項 8】 前記連結手段は前記フランジ部分の第 1 表面中にモールドされた複数の金属バーと、前記運転室及び前記フランジ部分を通して前記金属バーに係合するように適合した複数のネジ付き締結具とを含んでいる請求項 1 記載の屋根。

【請求項 9】 前記フランジ部分と前記運転室との間に配置された弾性物質を更に含んでおり、前記弾性物質は前記フランジ部分と前記運転室との間のシールを形成するように適合している請求項 8 記載の屋根。

【請求項 10】 前記フランジ部分は前記前部及び後部部分と前記第 1 及び第 2 側部部分により前記上部部分に結合されており、下方向に伸長したリップが前記側部部分と前記フランジ部分との間、及び前記前部及び後部部分と前記フランジ部分との間に形成されている請求項 2

記載の屋根。

【請求項 11】 前記上部部分と前記底部フランジ部分との間にキャビティが画成されており、組配線が前記キャビティ中に配置されている請求項 1 記載の屋根。

【請求項 12】 作業機械の運転室を覆って密閉する非金属製屋根アセンブリであって、上部部分と、該上部部分から離間された底部フランジ部分と、前部部分と、後部部分と、第 1 及び第 2 側部部分とを有するモールド成形されたプラスチック構造体と；前記後部部分に隣接して前記第 1 及び第 2 側部部分の各々に一体的に形成された組みレールと；前記前部及び後部部分の各々に一体的に形成された複数の照明具受け口と；前記フランジ部分と、該フランジ部分を通して伸長して金属バーに連結される複数のネジ付き締結具とによって支持された複数の金属バーと；前記フランジ部分と前記運転室との間に配置されてその間にシールを形成する弾性部材と；を具備したことを特徴とする非金属製屋根アセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は一般的に作業機械の運転室に関し、特に、運転室を覆って密閉する非金属製屋根に関する。

【0002】

【従来の技術】車輪型ローダー及びバックホーローダー等の土砂移動及び建設機械は、しばしば包囲された運転室又はオペレータ用ステーションを備えている。これらの運転室は一般的に、機械のオペレータを落下物から保護するために、構造体の一部分を形成する上部包囲体を含んでいる。

【0003】しかし、運転室内を密閉し、運転室内の加圧を提供し、雨及び埃が運転室内に入るのを防止するために、あるタイプの屋根が上部包囲体に付加されるのが一般的である。

【0004】屋根は上部包囲体の外観を改善する役目もする。例えば組みレール及び照明具（電球）等の他の部品も上部包囲体に付加される。これらの部品はしばしば上部包囲体にボルト止め或いは溶接される。

【0005】これらの部品を運転室構造に付加するためには、付加的な時間と努力が必要とされ、特に照明具に関しては、壊れやすく又窃盗にあいやすい。運転室構造の屋根を密閉するためには、他の問題が発生する。

【0006】本発明は上述した問題の一つあるいはそれ以上を解決せんとするものである。

【0007】

【発明の開示】本発明の一つの側面によると、作業機械の運転室の非金属製屋根は上部部分及び底部フランジ部分を有する概略長方形形状のプラスチック構造体を含んでいる。

【0008】プラスチック構造体は一体的にモールド成

形された複数の組みレールと、同じく一体的にモールド成形された複数の照明具受け口とを有している。本発明は更に、屋根を運転室に取り外し可能に連結する手段を含んでいる。

【0009】プラスチックの屋根をモールド成形することにより、組みレール及び照明具受け口が屋根と一体的に形成される。これにより屋根の外観が改善され、これらの部材を屋根に付加するのに要求される時間及び努力が必要なくなる。

【0010】例えば電球等の照明具は屋根の中で良く保護され、窃盗にあいにくく又注目されることも少ない。この独立したプラスチック製の屋根は、屋根に塗料を塗ることなく、運転室と異なる色を使用することができる。

【0011】

【発明の実施の態様】図面を参照すると、作業機械（図示せず）の運転室12を覆う非金属製屋根アセンブリ10は概略長方形をしたモールド成形されたプラスチック構造体14を含んでいる。

【0012】構造体14は上部部分16と、底部フランジ部分18と、前部部分20と、後部部分22と、第1及び第2側部部分24、26とを含んでいる。底部フランジ部分18は第1及び第2表面28、30を有しており、上部部分16から離間されてその間にキャビティ（空洞）32を画成している。

【0013】第1及び第2組みレール34、36は後部部分22に近接した位置で、プラスチック構造体14の第1及び第2側部部分24、26に一体的にモールド成形されている。

【0014】複数の照明具（電球）受け口38、40がプラスチック構造体14の前部部分20に一体的にモールド成形されており、他の複数の照明具受け口42、44が後部部分22に一体的にモールド成形されている。

【0015】屋根10を運転室12に取り外し可能に連結する連結手段46は複数のタップ穴50を有する複数の金属バー48と、複数のネジ付き締結具52とを含んでいる。運転室12は複数の第1穴54を含んでおり、底部フランジ部分18は複数の第2整合穴56を含んでいる。

【0016】金属バー48はタップ穴50が第1及び第2穴54、56に整合するように第1表面28上に配置されている。ネジ付き締結具52が第1及び第2穴54、56を通して伸長し、金属バー48のタップ穴50に係合している。

【0017】閉鎖セル型の発泡物質58のような弾性物質がフランジ部分18の第2表面30と運転室12との間に配置されており、連結手段46により一体的に連結されるとこれらの部材の間にシール60を形成する。閉鎖セル型発泡物質58は好ましくは、運転室に接着されて発泡物質58を所定位置に保持する圧力感応型表面6

2を有している。

【0018】底部フランジ部分18は、前部及び後部部分20、22と第1及び第2側部部分24、26により上部部分16に結合されている。下方向に伸長するリップ64が第1及び第2側部部分24、26とフランジ部分18との連結部66、更に前部及び後部部分20、24とフランジ部分18との連結部66に形成されている。この下方向に伸長するリップ64は水がシール60方向に流れ込むのを防止する水切りエッジとして機能する。

【0019】キャビティ32は組配線（ワイヤハーネス）68を収容する作用をする。組配線68は屋根10の中に或いは屋根10に取り付けられている照明具及び他の電子作動部品に電力を供給する。

【0020】特に図4を参照すると、連結手段46の代替実施形態が示されている。この実施形態では、金属バー48がフランジ部分18の第1表面28中に直接モールドされている。これにより、屋根10を運転室12に連結する間に金属バー48を所定位置に保持するのにピン又は植込みボルト等を設ける必要がなくなる。

【0021】

【産業上の利用可能性】図面を参照しながら詳細に説明したように、本発明の屋根アセンブリ10は包囲された運転室12を有する土砂移動及び建設機械に特に有用である。屋根アセンブリ10は運転室12の上部包囲体のカバーの役目をし、雨及び埃から運転室12を密閉する。

【0022】屋根アセンブリ10は更に、一体的に形成された組みレール34、36と、一体的に形成された照明具受け口38、40、42、44を含んでおり、組配線68のための保護された領域を提供する。

【0023】屋根アセンブリ10が運転室12に連結されるのに先立って、閉鎖セル型発泡物質58が運転室12とフランジ部分18の第2表面30との間に配置される。タップ穴を有する金属バー48が次いでフランジ部分18の第1表面28上に配置され、一つ或いは複数のネジ付きピン或いは植込みボルトにより第2穴56に整列される。

【0024】これらの植込みボルトが屋根アセンブリ10が運転室12上に置かれている間に、金属バー48を所定位置に保持する。屋根アセンブリ10を所定位置に置く前に、組配線68がキャビティ32中に挿入される。

【0025】屋根アセンブリ10が運転室12上に位置付けられて載置されると、植込みボルトが第1穴54を通して下方向に伸長し、屋根アセンブリ10を適切に位置付けする。

【0026】いくつかのネジ付き締結具52が第1及び第2穴54、56に挿入されて、金属バー48中のタップ穴50に係合する。これらの植込みボルトは次いで取

5

り除かれ、ネジ付き締結具52が金属バー48に連結されて締めつけられることにより、屋根アセンブリ10を運転室12に連結する。

【0027】これにより、閉鎖セル型発泡物質58が圧縮され、シール60を形成する。図4に示した実施形態では、タップ穴を有する金属バー48が既に位置付けされて第2穴56に対して整列しているの、植込みボルトを使用する必要はない。

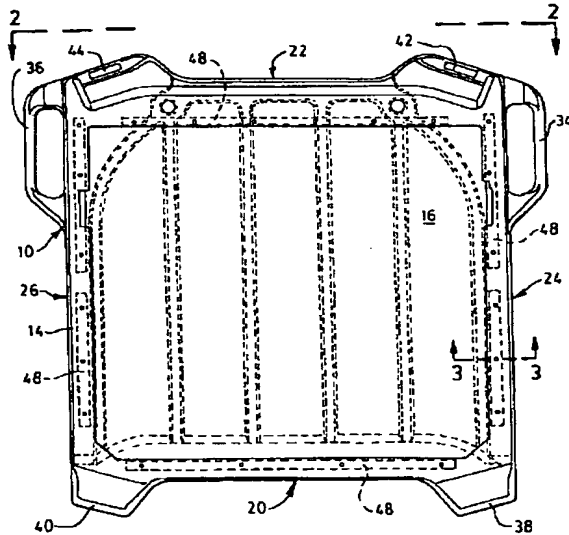
【0028】本発明の他の側面、目的及び利益は添付図面、発明の詳細な説明及び特許請求の範囲を研究することにより得ることができる。

【図面の簡単な説明】

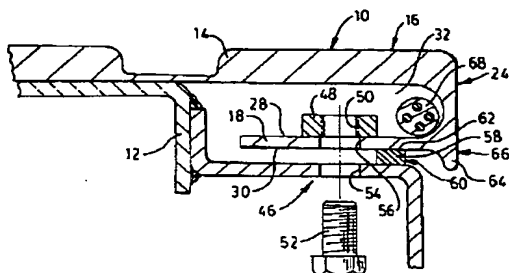
【図1】本発明の非金属製屋根の底面図である。

【図2】図1の2-2線に沿った背面図である。

【図1】



【図3】



6

\*【図3】図1の3-3線に沿った断面図である。

【図4】図3に類似した断面図であり、屋根を運転室に連結する代替手段を示している。

【符号の説明】

10 屋根アセンブリ

12 運転室

14 プラスチック構造体

32 キャビティ

34, 36 組みレール

38, 40, 42, 44 照明具受け口

46 連結手段

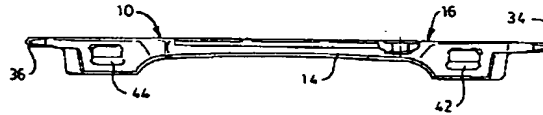
48 金属バー

58 閉鎖セル型発泡物質

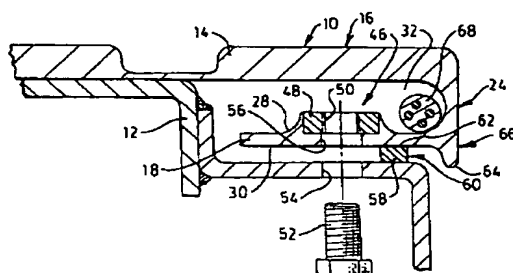
60 シール

\*

【図2】



【図4】



## フロントページの続き

(72)発明者 アラン・エー・ダビドビッチ  
アメリカ合衆国、27529ノースカロライナ、  
ガーナー、ターナー・ファームズ・ロード  
1357

(72)発明者 トーマス・エル・ハワード  
アメリカ合衆国、47923インディアナ、ブ  
ルックストン、アールアール1、ボックス  
6ビー

(72)発明者 デイビッド・ジー・シュリッジ  
アメリカ合衆国、27545ノースカロライナ、  
ナイトデイル、サザンブトン・ドライブ  
403